

Reinhold Kerbl, Karl Reiter, Lucas Wessel

Referenz Pädiatrie

Stefan Kurath-Koller, Andreas Gamillscheg, Gernot Grangl

Kardiologie

Herzstechen/Thorakodynie

Gernot Grangl, Andreas Gamillscheg

Steckbrief

Herzstechen bzw. Thoraxschmerzen sind ein häufiges Symptom im Kindes- und Jugendalter. Es ist der siebthäufigste Grund für eine ärztliche Vorstellung. Die bekannte Assoziation zwischen Brustschmerzen/Herzstechen und bedeutsamen Herzerkrankungen im Erwachsenenalter führt zu starker Beunruhigung der Eltern und Jugendlichen. Jedoch ist nur in äußerst seltenen Fällen der Fälle eine kardiale Ursache zu finden. In fast 50% der Fälle ist überhaupt keine organische Ursache vorliegend.

Synonyme

- Herzstechen
- Thoraxschmerzen
- Thorakodynie
- Dyskardie
- Herzschmerzen
- Brustschmerzen
- chest pain

Keywords

- Thorakodynie
- Thoraxschmerzen

Definition

Subjektiv geäußerte Herzbeschwerden bzw. „Herzstechen“ haben nur sehr selten eine pathologisch organisch-kardiologische Ursache. Die häufig im Schulalter geäußerten Beschwerden sind in der Regel unabhängig von körperlicher Anstrengung, treten u.a. bei Fehlhaltung und in Phasen starken Körperwachstums auf.

Epidemiologie

Häufigkeit

- Rund 6% der männlichen und rund 7% der weiblichen Jugendlichen aus einem Kollektiv organisch bisweilen gesunder Kinder (3–17 Jahre) gaben in der deutschen KIGSS-Studie [2] anamnestisch mindestens einmal in den letzten 3 Monaten Thoraxschmerzen an.
- Eine kardiale Ursache für die Thoraxschmerzen lag in verschiedenen Studien nur zwischen 0,3% und 4%.

Altersgipfel

- Jugendalter bzw. 12.–16. Lebensjahr

Geschlechtsverteilung

- m/w = 1:1,2

Prädisponierende Faktoren

- Bei organisch gesunden Kindern sind keine prädisponierenden Faktoren bekannt; bei bekannten Grunderkrankungen der intrathorakalen Organe (z.B. angeborene Herzfehler, Asthma) können Thoraxschmerzen häufiger auftreten; darauf ist in der Anamneseerhebung zu achten.
- kardiale Ursachen (Tab. 148.1):
  - Entzündungen: (Peri-)Myokarditis, Postperikardiotomiesyndrom
  - strukturelle Herzerkrankungen bzw. angeborene Herzfehler: angeborene Herzfehler mit Ausflussbahnobstruktion (schwere valvuläre oder subvalvuläre Aortenstenose), hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie, pulmonale Hypertonie/Eisenmenger-Syndrom
  - Aortendissektion bei Marfan-/Turner-Syndrom (ausgelöst durch Traumata): sehr selten
  - akute Myokardischämie (Koronararterienanomalie- ALCAPA, Koronarfisteln, St.p. Kawasaki-Syndrom mit Koronararterienstenosen/-aneurysmen), Koronarspasmus (Energydrinks, Kokainabusus)
  - Arrhythmien (VES, SVES): meist nur Palpitationen

Tab. 148.1 Ursachen für Thoraxschmerzen (380 Kinder <18 Jahre [1]).

Ursachen für Thoraxschmerzen	in Prozent
kardial	**0,3**
nicht kardial	**99,7**
muskuloskelettal	37,1
respiratorisch	6,6
psychosomatisch	10,7
gastrointestinal	1,1
Varia (lokal)	15
idiopathisch	29,2

Symptomatik

- Schmerzcharakteristika:
  - meist diffus
    - bei Ausstrahlung vom Sternum zum linken Halbthorax/linken Arm, linke Halsseite → Hinweis auf Koronarischämie
    - bei Ausstrahlung in den Rücken bzw. zwischen den Schulterblättern → Hinweis auf Aortendissektion
  - abhängig von Belastung → Hinweis auf Koronararterienanomalie (jedoch nicht immer!)
  - abhängig von Atmung/Bewegung/Lage: Hinweis auf Perikarditis (DD: Pneumonie/ Pleuritis, muskuloskelettal)
- Beginn und Dauer des Thoraxschmerzes:
  - <48 h akut und anhaltend → akute Herzerkrankung möglich
  - 2–7d → akute Erkrankung weniger wahrscheinlich
  - Beginn vor einigen Monaten oder nur kurz (Sekunden) → meist harmlos

Diagnostik

- In der Regel kann durch eine Basisdiagnostik und klinische Befunderhebung eine organische Erkrankung als Ursache ausgeschlossen bzw. die Ursache der Thoraxschmerzen geklärt werden.
- Seltene Notfallsituationen sollten erkannt und weiterführend diagnostiziert bzw. behandelt werden.

Red Flags

- Kind blass
- reduzierter Allgemeinzustand
- akute Dyspnoe
- Tachypnoe
- Kaltschweißigkeit
- Tachykardie und/oder Palpitationen
- unbekanntes Herzgeräusch
- pathologischer pulmonaler Auskultationsbefund
- fehlende, abgeschwächte oder auffällige periphere Pulse
- Milz-/Lebervergrößerung

> **Cave:**
>
> Ein blasser, kaltschweißiger und/oder dyspnoischer Patient in reduziertem Allgemeinzustand, der über Thoraxschmerzen klagt, soll notfallmäßig versorgt werden.

Diagnostisches Vorgehen

- Bereits mit einer genauen Anamnese können in den meisten Fällen Hinweise für eine kardiale Genese des Thoraxschmerzes erhoben werden.
- Bei Verdacht auf eine kardiale Ursache folgen EKG, Echokardiografie, evtl. 24-h-EKG und Ergometrie.
- Indikationen zur weiteren kardiologischen Abklärung:
  - bekannter angeborener Herzfehler, obstruktive hypertrophe Kardiomyopathie, bekannte Koronararterienanomalie, suspekte Myokarditis, bekanntes Marfan-/Turner-Syndrom, positive Familienanamnese, vorausgegangener Infekt
  - reduzierter Allgemeinzustand mit Palpitationen (Arrhythmie) oder Synkopen
  - wiederholtes Auftreten unter Belastung
  - große Beunruhigung des Patienten bzw. der Familie
- Bei Verdacht auf eine nicht kardiale Ursache erfolgt die weiterführende Diagnostik je nach vorliegender Begleitsymptomatik.

Anamnese

- Eigenanamnese:
  - Synkope (Arrhythmie)
  - Palpitationen
  - zusätzliche Dyspnoe
  - Schmerzdauer <7d
  - Schmerzen unter körperlicher Belastung
  - Schmerzen abhängig von Atmung/Bewegung/Lage
  - Schmerzen mit Ausstrahlung in linken Arm/Halsseite oder in den Rücken
  - zusätzliche Schmerzen in den Beinen (Lungenembolie)
  - vorangehende fieberhafte Infekte (Kawasaki-Syndrom, Myokarditis)
  - bekannte Herzerkrankungen, Herz-Operationen

        - Einnahme von Drogen (Kokain)
        - vorangegangenes Trauma
- Familienanamnese:
    - Bindegewebserkrankungen (z.B. Marfan-Syndrom)
    - hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie
    - plötzliche unklare Todesfälle vor dem 40. Lebensjahr

Körperliche Untersuchung

- Der klinische Eindruck nach körperlicher Untersuchung ist für das weitere Vorgehen wegweisend.
- Inspektion: reduzierter Allgemeinzustand, Patient emotional beunruhigt (Hyperventilation), sichtbare Verletzungen/Hautemphysem
- Palpation: knöcherner Thorax, Wirbelsäule sowie Muskulatur, periphere Pulse an allen 4 Extremitäten, Abdomen mit Leber, Milz
- Auskultation: Tachykardie (Galopprhythmus), Rhythmus (Arrhythmie), Herzgeräusch, Perikardreiben, Rasselgeräusche, vermindertes Atemgeräusch (Pneumothorax), RR-Messung
- klinischer Hinweis auf tiefe Beinvenenthrombose

Labor

- je nach Begleitsymptomatik und bei auffälliger körperlicher Untersuchung:
    - SBH, BBD, Elektrolyte als Basis
    - bei V.a. kardiale Ursache: BNP, Troponin, CK, CK-MB
    - bei V.a. Pulmonalarterienembolie: D-Dimere
    - bei Verdacht auf organische Erkrankungen jeweilige Organparameter

Bildgebende Diagnostik

Sonografie

- bei V.a. Organopathien sonografische Darstellung des jeweiligen Organs

Echokardiografie

- standardisierte echokardiografische Untersuchung mit besonderem Augenmerk auf:
    - Koronararterien
    - Herzfunktion biventrikulär
    - Perikarderguss
    - Hinweise auf aortale Dissektion

Röntgen

- Thorax-Röntgen: Herzgröße, pulmonale Infiltrate, Atelektasen, Überblähung, Pneumothorax/-mediastinum, Hautemphysem, Skelettpathologien

CT

- CT-Thorax mit Pulmonalarterienangiografie bei entsprechendem klinischem Verdacht und pos. D-Dimeren zur Darstellung der Pulmonalarteriendurchgängigkeit, evtl. begleitende Lungenentzündungen und/oder Pleuraergüsse

Instrumentelle Diagnostik

EKG

- Beurteilung Rhythmus/Frequenz, Lagetyp, Hypertrophiezeichen, Endstrecken und deren Erregungsrückbildung, Niedervoltage

Ergometrie

- selten notwendig: zur Beurteilung belastungsabhängiger Thoraxschmerzen und deren Reproduzierbarkeit unter EKG-Monitoring und ärztlicher Aufsicht

Differenzialdiagnosen

- s. Tab. 148.2
- (eher seltene) kardiale Ursachen: schwere valvuläre Aortenstenose, Myokarditis, Myokardischämie, Rhythmusstörungen

Tab. 148.2 Differenzialdiagnosen von Thoraxschmerzen.

Differenzialdiagnose (absteigend sortiert nach klinischer Relevanz)	Häufigkeit der Differenzialdiagnose im Hinblick auf das Leitsymptom (häufig, gelegentlich, selten)	richtungsweisende Diagnostik/ Befunde/zusätzliche Leitsymptome	Sicherung der Diagnose
bronchopulmonale Ursachen			
Pleurapneumonie/ Pleuraerguss	häufig	atemabhängiger Schmerz	Thorax-Röntgen und Sonografie
Pneumothorax	gelegentlich	atemabhängiger Schmerz, Dsypnoe	Thorax-Röntgen
Asthma bronchiale	häufig	rezidivierende Dyspnoeanfälle mit symptomfreiem Intervall allergische Diathese	Lungenfunktion: intermittierende Bronchialobstruktion, Nachweis eines hyperreagiblen Bronchialsystems
kardiopulmonale Ursachen			
Lungenembolie	gelegentlich	Anamnese: akute Dyspnoe, atemabhängiger Thoraxschmerz, vorausgegangene OP, bekannte Thrombophilie, tiefe Beinvenenthrombose Labor: CRP ↑, Fibrinogen ↑, Thrombozyten ↑, PTT/ TZ ↓, D-Dimere ↑ EKG (Rechtsherzbelastung) Röntgen-Thorax Echo	Angio-CT Thorax: Darstellung zentraler und größerer peripherer Lungenembolien (unter Verwendung von Kontrastmittel), höhere Spezifität als Lungenperfusionsszintigrafie

Literatur

Quellenangaben

- [1] Sert A, Aypar E, Odabas D, Gokcen C. Clinical characteristics and causes of chest pain in 380 children referred to a paediatric cardiology unit. Cardiol Young 2013; 23: 361–367
- [2] Du Y, Knopf H, Zhuang W, Ellert U. Pain percieved in a national community sample of German children and adolescents. Eur J Pain 2011; 15: 649–57

Literatur zur weiteren Vertiefung

- [1] Kändler L, Schlez M, Weil J. S2k-Leitlinie Thoraxschmerzen im Kindes- und Jugendalter (29.04.2020). Im Internet: https://register.awmf.org/assets/guidelines/023–003l_S2k_Thoraxschmerzen_im_Kindes-_und_Jugendalter_2020–08.pdf; Stand: 25.10.2023

Quelle:

Kurath-Koller S, Gamillscheg A, Grangl G. Kardiologie. In: Kerbl R, Reiter K, Wessel L, Hrsg. Referenz Pädiatrie. Version 1.0. Stuttgart: Thieme; 2024.

Shortlink: https://eref.thieme.de/1Z982238